

一体化装饰外墙板施工工艺研究

邹玉海

裕昌控股集团有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i2.1795

[摘要] 伴随着建筑装饰技术的发展,外墙保温装饰工程的繁琐工序、漫长工期直接限制着整个工程的竣工投产,但是这不能限制人们的想象,各种各样的保温装饰做法也应运而生,其中一体化保温装饰外墙板是众多饰面技术中较为先进的施工技术。本文从装饰保温一体化外墙板分类出发,重点探讨了建筑外墙保温装饰一体板安装的施工工艺,以期给相关工作者提供参考。

[关键词] 建筑装饰; 一体化保温装饰; 分类; 施工工艺

装饰保温一体化外墙板是指具有一定线形、纹理、质感、色彩等装饰效果的混凝土复合保温外墙板,可以直接做为装饰混凝土预制构件,是经建筑艺术加工的混凝土饰面技术。保温装饰一体板的应用可以大大的减少施工周期,节省建筑材料,而且在满足节能环保要求的同时兼具建筑装饰、造型的效果,实现了建筑工程产业化和工业化施工。

1 装饰保温一体化外墙板的分类

装饰保温一体化外墙板依据装饰层材料可分为白色混凝土和彩色混凝土。白色混凝土是以白色水泥为胶凝材料,白色或浅色岩石为集料,或掺入一定数量的白色颜料而配制成的混凝土;而彩色混凝土则是彩色水泥或白色水泥掺入彩色颜料,以及彩色集料和白色或浅色集料按一定比例配制而成的混凝土。在施工过程中充分利用混凝土在凝结前的塑性及其组成特点,在成型时采取措施使其形成表面装饰性的线型、纹理和质感,并改善其色彩效果,以满足立面装饰要求。

装饰保温一体化外墙板也可以分为清水装饰保温一体化外墙板和露集料装饰保温一体化外墙板。清水装饰保温一体化外墙板,其色调就是所用水泥的颜色,保持混凝土原有外观质地,与普通混凝土不同的是表面凹凸不平,在光线照射下有光影明暗的变化,可多少改善普通混凝土的灰暗、呆板及颜色深浅不一的外观。为获得明亮的色彩,可采用白水泥或掺加颜料,也可外罩涂料。露集料装饰保温一体化外墙板,将表面水泥浆膜剥离,露出粗细集料,根据水泥、砂或不同粗集料品种,其表层剥离后可显示不同的色彩和质感。

2 施工工艺特点

2.1 结构合理安装方便

板与板及板与墙体之间的连接采用了独特设计的插口和锚件,保证了板与板之间、板与墙之间的安全锚固。此外保温一体板实现了工厂化流水线生产,产品标准化,施工装配流程化,工序少、工效高、施工不受季节限制,使产品与工程的终端得到了有效的控制,达到了传统保温无法实现的良好效果。同时也可大幅度降低工人的劳动强度,提高生产效率。

2.2 材料组合可选、荷载小

一体化装饰外墙板由装饰面层和内层保温组成,保温绝热材料可采用有机材料模塑聚苯板(EPS板)(物理特性:密

度小,抗拉拔强度低)、挤塑聚苯板(XPS板)和硬质发泡聚氨酯和聚氨酯板等,及无机材料膨胀玻化微珠、膨胀珍珠岩板和泡沫玻璃板等,制成的系统传热系数为 $0.27-0.53W/m^2K$,保温效果良好;板的面层采用铝板、钢板、铝塑复合板、无机树脂板等按照不同要求加工装饰饰面纹案。具有质量轻,对主体结构的承载力要求比较低,可大大减轻基础的负荷。一体化装饰外墙板的构造和装饰面层的高耐候性能足以抵抗酸雨,盐雾等,能适应具有高腐蚀性的环境,涂层寿命不小于15年,结构使用寿命不小于45年。

2.3 施工工艺原理

一体化装饰外墙板又称保温装饰一体化成品板,是一种工厂化流水生产结合现场贴挂外墙保温施工技术,具有保温和装饰的功能。产品性价比高,在外墙保温装饰材料产品中显现出绝对的优势。

3 施工工艺流程及操作要点

3.1 工艺流程

施工准备→基层墙体处理→放线排版→粘贴安装→安装锚固件→清理板缝→打胶→清理、验收。

3.2 施工工艺

3.2.1 施工准备。施工技术人员进场熟悉施工现场和图纸,根据现场施工条件进行必要的测量放线,对基层平面情况、各个标高、各种洞口的尺寸、位置进行校核。发现问题及时提出,进行解决,与各工种间办理好工序交接手续。编制专项施工方案、劳动力需要计划并组织施工队伍进场,报监理及甲方审批。根据施工条件,安装垂直运输设施,做好材料机具准备。制作施工所用的专用十字卡具及垫块等。根据确定了的安装排版图,在外墙上把控制点、线弹出来。

3.2.2 基层墙体处理。粘贴一体板时应将基体墙体上抹灰层的平整、牢固、无空鼓、开裂现象。墙面杂物必须清理干净,充分保证粘结砂浆与基层的浸湿渗透,提高砂浆的粘结强度。

3.2.3 放线、排版。按建筑物的阳角挂垂线或用经纬仪放出垂直线,作为基准线,控制阳角上下竖直的依据,同时自下往上每层弹出垂直线和水平线,以控制一体化装饰外墙板铺贴的垂直度和水平度。根据弹出的定位控制线,现场测量,

与所有保温装饰复合板的尺寸、数量、位置的备料清单核对,并根据实际测绘后的尺寸绘制实际安装排版图,如有出入,及时对墙体进行修整或通知厂家对复合板尺寸进行修改。在按照排版图确定的各墙面施工段,在墙面最左边和最右边的两列板位置,沿垂直方向2条拉钢丝平整度控制线用膨胀螺栓固定,然后在水平方向每贴一层板时,在这一层板水平方向拉钢丝固定1条平整度控制线。在两块板的安装定位控制线之间需要机械锚固的位置,根据设计的固定件数量打孔预埋膨胀管,同时清理掉灰尘。

3.2.4 粘贴安装。配制粘结砂浆:干粉和水加入(容器中先加入适量的水)用手持式电动搅拌机搅拌时间不少于5分钟,保证聚合物砂浆有一定粘度。加水搅拌后的砂浆应争取在2小时内用完。涂粘接砂浆:在粘贴面刮上专用聚合物砂浆粘结方法有条点法和条状满粘法两种。一体板安装:刮上粘结砂浆的复合一体板往墙面粘贴时,依据墙面弹出的安装定位线,用靠尺用力均匀地慢慢往墙面按压,确保粘结砂浆与墙面接触紧密,并与相邻一体化装饰外墙板齐平,随时用2M靠尺和托线板检查平整度和垂直度,粘板时注意清除板边溢出的粘结砂浆,及使用铲刀清理,使板与板之间无“碰头灰”板缝拼合理。同时对相邻各板进行校正,对相邻板的相对平整度和板缝宽度进行调整。安装时注意校对周边基准线和表面平整控制线。如果出现按压过度,板面明显低于平整度基准面时,需将板起下后刮除原粘结砂浆,并按要求再刮粘结砂浆后重新进行粘贴。保证板的位置准确、角度合适,平整牢固。

3.2.5 安装锚固件。一体化装饰外墙板粘贴后,根据设计要求应采用机械锚固件固定挤塑板时,用冲击钻在两块一体化装饰外墙板板缝之间、凹槽之内向里打孔,孔径根据锚固件直径而定,锚固件的长度根据一体化装饰外墙板厚度而定且进墙深度不得小于设计要求,锚固件钉头和圆盘应在板缝之间凹槽内,不得超出一体化装饰外墙板板面,隐藏于一体化装饰外墙板之间,使一体化装饰外墙板的装饰效果不受影响。安装锚固件角码时,锚固螺栓分两次拧紧,初拧不易过紧,拉通线检查锚固件的高度,待确定角码高度一致时再拧紧。

3.2.6 清理板缝。一体板调整、粘贴完毕后,待粘结砂浆粘结剂干燥后,就可拿掉板缝间的垫块和十字卡靠尺,对

墙边、顶部、底部等进行修边处理。板面清理干净后,在一体化装饰外墙板之间的缝隙中注入勾缝剂等材料,注剂应结合设计图纸注意控制勾缝剂的施工厚度,要饱满,不能有空隙或气泡,灰刀沿接缝应匀速移动,挤压勾缝剂力量也应均匀;勾缝剂太薄不利于保证密封质量和防止雨水渗漏,而且对因一体化装饰外墙板热胀冷缩产生的拉应力也不利;但也不能太厚,当勾缝剂受拉力时,太厚容易被拉断破坏,使密封和防渗漏失效。

3.2.7 打胶。为调整缝的深度,同时确保板缝处的保温效果在板缝处嵌入聚乙烯泡沫圆棒,然后打硅酮密封胶,打胶的厚度应在3.5mm与4.5mm之间,不能打的太薄或太厚,且胶体表面应平整、光滑,玻璃清洁无污物,封顶、封边、封底应牢固美观、不渗水,封顶的水应向里排。打胶的质量直接影响一体板外墙系统的美观和防水性,需专人施工。根据实际需要,可在板缝位置安置开口向下的具有排气防水作用的透气帽。

3.2.8 板面清理、验收。施工过程中对外墙的胶缝、面板等采取保护措施,在密封胶固化并达到应有强度后,及时掀掉保护膜并将杂物清除,同时对板面进行清洗,并谨防划伤板面,做好文明施工。清洁表面后,检查板面平整、垂直和阴阳角方正。对不符合要求的及时更换。

4 结束语

外墙是影响建筑节能的一个至关重要的因素,既有建筑外墙保温装饰一体板安装施工工法,采用计算机详图排版,对一体板进行外立面空间定位板材排布合理。板材进行工厂化生产,简化了施工工艺从而有效地节省了材料,降低了成本。安装一体板采用“机械锚固件固定+点框法粘贴”施工方法,有效地解决了施工难题,确保了工程质量。

[参考文献]

[1]郑永春,晋斌,吕强.既有建筑外墙保温装饰一体板施工技术管理要点[J].山西建筑,2017,43(30):63.

[2]竺东芳,竺东,论述一体化装饰外墙板施工工艺[J].建材发展导向(下),2016,14(9):34.

[3]黄开胜.建筑外墙陶瓷薄板保温装饰一体化施工工艺[J].建材与装饰,2017,(35):31-32.